



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09105075 A**(43) Date of publication of application: **22.04.97**

(51) Int. Cl. **D06M 13/224**
D04H 1/04
D21H 19/10
D21H 27/00
// B01J 20/22

(21) Application number: **07284592**(22) Date of filing: **05.10.95**(71) Applicant: **MITSUBISHI KAGAKU FOODS KK**(72) Inventor: **YOSHIKOSHI MASAHIKO**
TOMITA MASAOKI

(54) **PAPER PRODUCT AND ITS WETTABILITY**
CONTROL

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the wettability of a paper product by spreading and sticking a surfactant usable as a food additive on a stock paper such as a tea bag to be used in such a condition as to be in contact with an aqueous liquid.

SOLUTION: A stock paper such as a tea bag to be used

in such a condition as to be in contact with an aqueous liquid is spread and stuck with 10-20,000mg/m² of a surfactant usable as a food additive such as a surfactant of ³3 in HLB containing lauric acid such as a sucrose fatty acid ester or polyglycerol fatty acid ester as a constituent or another surfactant of ³7 in HLB by immersion, spraying or brushing process.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-105075

(43)公開日 平成9年(1997)4月22日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 6 M 13/224			D 2 1 H 5/00	Z
D 0 4 H 1/04			D 0 4 H 1/04	Z
D 2 1 H 19/10			B 0 1 J 20/22	Z
27/00			D 0 6 M 13/16	
// B 0 1 J 20/22			D 2 1 H 1/34	A
審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 6 頁)				

(21)出願番号 特願平7-284592

(22)出願日 平成7年(1995)10月5日

(71)出願人 593204214

三菱化学フーズ株式会社

東京都中央区銀座一丁目3番9号

(72)発明者 吉越 正彦

東京都中央区銀座一丁目3番9号 三菱化学フーズ株式会社内

(72)発明者 富田 昌暁

東京都中央区銀座一丁目3番9号 三菱化学フーズ株式会社内

(74)代理人 弁理士 岡田 数彦

(54)【発明の名称】 紙製品および紙製品の湿潤調整方法

(57)【要約】

【課題】水性液体と接触状態で使用される紙製品であって湿潤性の改良された紙製品を提供すると共に紙製品に対して湿潤促進または遅延を容易に行うことが出来る紙製品の湿潤調整方法を提供する。

【解決手段】H L B 7以上の親水性界面活性剤を展着して成る紙製品および紙製品に界面活性剤を展着する紙製品の湿潤調整方法。紙製品としては、例えば、ティーパック類の内包、紙おむつ、生理用品、おしぼり、ワイパーの何れかの原料紙が挙げられる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ラウリン酸を構成成分とするHLB3以上の界面活性剤またはHLB7以上のその他の界面活性剤を展着して成ることを特徴とする紙製品。

【請求項2】 界面活性剤が食品添加物である請求項1に記載の紙製品。

【請求項3】 界面活性剤が蔗糖脂肪酸エステル又はポリグリセリン脂肪酸エステルである請求項1に記載の紙製品。

【請求項4】 紙製品がティーバック類の内包、紙おむつ、生理用品、おしぼり、ワイパーの何れかの原料紙である請求項1に記載の紙製品。

【請求項5】 紙製品に界面活性剤を展着することを特徴とする紙製品の湿潤調整方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、紙製品および紙製品の湿潤調整方法に関するものである。本発明において、紙製品の用語は、天然紙、合成紙の他、織物、編物、組物、不織布などの紙代替製品を含む意味で使用されている。

【0002】

【従来の技術】 周知の通り、ティーバック類の内包、紙おむつ、生理用品、おしぼり、ワイパー等の紙製品は、水を初めとする水性液体との接触によってその機能を発揮する。例えば、ティーバック類の内包の場合は、水または熱湯に浸漬することにより、内包された固形製品から有用成分が抽出される。また、紙おむつの場合は、例えば、排尿と接触してこれを吸収する。従って、上記の様な紙製品は、その機能を速やかに発揮するため、水性液体との親和性に優れていることが望ましい。

【0003】 例えば、ティーバック類の内包については、その物理的構造、構成繊維の性質や太さ等を改良して水性液体との親和性を高める工夫がなされており、また、紙おむつについては、それを構成する微多孔フィルムの構造などを改良することにより吸水能を高める工夫がなされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記実情に鑑みなされたものであり、その目的は、水性液体と接触状態で使用される紙製品であって湿潤性の改良された紙製品を提供することにある。また、本発明の他の目的は、紙製品に対して湿潤促進または遅延を容易に行うことが出来る紙製品の湿潤調整方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 すなわち、本発明の要旨は、ラウリン酸を構成成分とするHLB3以上の界面活性剤またはHLB7以上のその他の界面活性剤を展着して成ることを特徴とする紙製品に存する。

【0006】

【発明の実施の態様】 先ず、本発明に係る紙製品について詳細に説明する。本発明において、紙製品の具体例としては、ティーバック類の内包、紙おむつ、生理用品、おしぼり、ワイパー等の原料紙が挙げられるが、これらに限定されず、水性液体と接触状態で使用される全ての紙製品が対象となり得る。

【0007】 本発明において、紙製品に展着される界面活性剤としては、紙製品に改良された湿潤性を付与するため、親水性の界面活性剤を使用する。界面活性剤の親水性は、通常HLB（親水親油バランス）で評価することが出来、HLBが大きいほどに親水性に富む。本発明においては、1～20までのスケールを有するHLB値として、7以上、好ましくは11以上の界面活性剤が使用される。しかしながら、ラウリン酸を構成成分とする界面活性剤の場合は、HLBが3以上であっても紙製品に改良された湿潤性を付与することが出来る。なお、ラウリン酸を構成成分とする界面活性剤は、その主たる親油性基がラウリン酸であればよい。

【0008】 本発明において使用する界面活性剤のタイプとしては、アニオン型、カチオン型、ノニオン型の何れであってもよい。しかしながら、食品用途、人体との接触態様にて使用する紙製品の場合は、食品ないしは化粧品用の添加物として使用される界面活性剤が選ばれる。斯かる界面活性剤としては、主として、ノニオン型の各種の界面活性剤が挙げられる。

【0009】 上記の界面活性剤の代表的な例としては、炭素数8～22の飽和または不飽和脂肪酸の蔗糖エステル、グリセリンエステル、プロピレングリコールエステル、ポリグリセリンエステル、ポリオキシエチレンソルビタンエステル、ペンタエリスリトールエステル、ソルビタンエステル、マンニタンエステル等が挙げられる。特に、高級脂肪酸の蔗糖エステルや高級脂肪酸のポリグリセリンエステルが好適に使用される。

【0010】 上記の蔗糖脂肪酸エステルとしては、蔗糖カプリレート、蔗糖カブレート、蔗糖ラウレート、蔗糖ミリステート、蔗糖パルミテート、蔗糖ステアレート、蔗糖アラキデート、蔗糖ベヘネート、蔗糖オレート、蔗糖リノレート、蔗糖エルセート等が挙げられる。上記のポリグリセリンエステルとしては、デングリセリン、ヘキサグリセリン、テトラグリセリン等のカプリレート、カブレート、ラウレート、ミリステート、ステアレート、アラキデート、ベヘネート、オレート、リノレート、エルセート等が挙げられる。

【0011】 本発明において、紙製品への界面活性剤の展着は、界面活性剤の水溶液を使用した、浸漬塗布法、スプレー塗布法、ハケ塗り法などによって容易に行うことが出来る。界面活性剤の展着量は、特に制限されず、紙製品に要求される湿潤の程度によって適宜選択されるが、通常は、10～20000mg/m²の範囲から選

扱される。ティーバッグ等の場合は、味に影響しない範囲で有効な効果が得られる範囲を選択すればよい。

【0012】次に、本発明に係る紙製品の湿潤調整方法について詳細に説明する。本発明の湿潤調整方法は、前述の各種の紙製品を対象とする。ティーバッグ類とは、前述の通り、水または熱湯に浸漬することにより、内包された固形製品から有用成分が抽出される。固形製品としては、コーヒー、紅茶、緑茶などの飲料用粉末製品が代表的であるが、その他、ダシ類や煎じ薬などが挙げられる。

【0013】ティーバッグ類の内包の材質は、通常、不織布が使用されるが、固形製品によっては、天然紙、編物、織物なども使用可能である。本発明の湿潤調整方法によって湿潤促進を行う場合は、ラウリン酸を構成成分とするHLB3以上の蔗糖脂肪酸エステル又はHLB7以上の蔗糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステルから選ばれる1種または2種以上を使用すればよい。斯かる湿潤促進は、特に、ティーバッグ類の内包に対して適用される。一方、湿潤遅延を行う場合は、HLB6以下の親油性の蔗糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコールエステル、レシチン、ソルビタン脂肪酸エステルから選ばれる1種または2種以上を使用すればよい。上記の蔗糖脂肪酸エステルは、食品添加物として広く使用されている界面活性剤である。

*

銘 柄	HLB	結合脂肪酸 ()内は重量%を表す。	エステル組成 (重量%)	
			モノエステル	ジ・トリ・ポリエステル
L-595	5	ラウリン酸(95)	30	70
LWA-1570	15	ラウリン酸(70)	70	30
P-1570	15	パルミチン酸(80)	70	30
P-1670	16	パルミチン酸(80)	80	20
S-770	7	ステアリン酸(70)	40	60
S-1170	11	ステアリン酸(70)	55	45
S-1570	15	ステアリン酸(70)	70	30
S-1670	16	ステアリン酸(70)	75	25
O-1570	15	オレイン酸(70)	70	30

【0018】

【表2】

*【0014】蔗糖脂肪酸エステル又はポリグリセリン脂肪酸エステルの具体例は、前記と同様の各種のエステルが挙げられる。そして、その展着方法は、前記と同様に行うことが出来るが、内包原料紙のシートに対して展着しても、シートから形成された内包に展着してもよい。展着量は、付与すべき湿潤の程度、使用する蔗糖脂肪酸エステルのHLB値などによって異なるが、通常は、前記と同様の範囲から選択される。

【0015】

10 【実施例】以下、本発明を実施例により更に詳細に説明するが、本発明は、その要旨を超えない限り、以下の実施例に何ら限定されるものではない。

【0016】実施例1

不織布(縦横2cm)を表1に記載の各種の蔗糖脂肪酸エステル及び表2に記載の各ポリグリセリン脂肪酸エステルの0.1重量%水溶液に浸漬した後、十分乾燥した。それを20℃の水の表面に静かに載置し、沈降開始時間を測定することにより、湿潤の評価を行った。その結果を表3に示す。なお、表1に記載の各種の蔗糖脂肪酸エステル及び表2に記載の各ポリグリセリン脂肪酸エステルは、何れも、三菱化学フーズ株式会社の商品である。

【0017】

【表1】

銘 柄	HLB	内 容
TS-8	8	テトラグリセリンモノステアレート
DS10	10	デカグリセリントリアセテート
HS-11	11	ヘキサグリセリンモノステアレート
HS-10	10	ヘキサグリセリンセスステアレート
HS-7	7	ヘキサグリセリントリアセテート
DL15	15	デカグリセリンモノラウレート
DS13W	13	デカグリセリンモノステアレート
D013	13	デカグリセリンモノオレエート

【0019】

【表3】

実施例1（浸透，含浸）

銘 柄	沈降開始時間	銘 柄	沈降開始時間
L-595	3分30秒	DS10	7分45秒
LWA-1570	3分45秒	S-1570	8分00秒
DL15	4分10秒	HS-11	8分30秒
O-1570	4分15秒	S-1670	9分30秒
S-1170	4分20秒	HS-10	11分00秒
P-1570	6分20秒	HS-7	12分00秒
D013	6分50秒	TS-8	15分30秒
P-1670	7分00秒	S-770	18分30秒
DS13W	7分15秒	未処理	60分以上沈降せず

【0020】実施例2

不織布（縦横2cm）を前記表1に記載の各種の蔗糖脂脂肪酸エステル及び前記表2に記載の各ポリグリセリン脂脂肪酸エステルの0.5重量%水溶液に浸漬した後、十分乾燥した（実施例2-1）。また、不織布（縦横2cm）に上記の各界面活性剤の0.5重量%水溶液を噴霧

30 した後、十分乾燥した（実施例2-2）。これら20℃の水の表面に静かに載置し、沈降開始時間を測定することにより、湿潤の評価を行った。その結果を表4及び表5に示す。

【0021】

【表4】

実施例 2-1 (浸透, 含浸)

銘 柄	沈降開始時間	銘 柄	沈降開始時間
LWA-1570	1 分 0 0 秒	S-1570	1 1 分 2 0 秒
L-595	1 分 1 5 秒	S-1670	1 3 分 3 0 秒
O-1570	1 分 4 0 秒	S-770	約 3 時間
S-1170	2 分 1 0 秒	DS10	約 1 8 時間
P-1570	4 分 1 0 秒	HS-11	24 時間以上沈降せず
DL15	4 分 2 0 秒	HS-10	24 時間以上沈降せず
DO13	5 分 3 0 秒	HS-7	24 時間以上沈降せず
P-1670	7 分 1 0 秒	TS-8	24 時間以上沈降せず
DS13W	7 分 1 5 秒	未処理	24 時間以上沈降せず

【0022】

【表 5】

実施例 2-2 (噴霧)

銘 柄	沈降開始時間	銘 柄	沈降開始時間
L-595	5 0 秒	S-1570	1 0 分 1 0 秒
LWA-1570	1 分 1 0 秒	S-1670	1 2 分 4 0 秒
O-1570	1 分 1 5 秒	S-770	約 3 時間
S-1170	1 分 3 0 秒	DS10	約 2 0 時間
P-1570	4 分 5 0 秒	HS-11	24 時間以上沈降せず
P-1670	5 分 4 0 秒	HS-10	24 時間以上沈降せず
DL15	6 分 1 0 秒	HS-7	24 時間以上沈降せず
DO13	7 分 1 5 秒	TS-8	24 時間以上沈降せず
DS13W	9 分 3 0 秒	未処理	24 時間以上沈降せず

【0023】実施例 3

不織布 (縦横 2 cm) を前記表 1 に記載の各種の蔗糖脂脂肪酸エステル及び前記表 2 に記載の各ポリグリセリン脂肪酸エステルの 1.0 重量%水溶液に浸漬した後、十分乾燥した (実施例 3-1)。また、不織布 (縦横 2 cm) に上記の各界面活性剤の 1.0 重量%水溶液を噴霧

した後、十分乾燥した (実施例 3-2)。これら 20℃ の水の表面に静かに載置し、沈降開始時間を測定することにより、湿潤の評価を行った。その結果を表 6 及び表 7 に示す。

【0024】

【表 6】

実施例 3-1 (浸透, 含浸)

銘 柄	沈降開始時間	銘 柄	沈降開始時間
L-595	30秒	S-1570	6分00秒
LWA-1570	30秒	S-1670	11分00秒
O-1570	35秒	S-770	37分00秒
S-1170	40秒	DS10	約 2時間
DL15	1分00秒	ES-11	約 5時間
D013	1分50秒	ES-10	約 5時間
P-1570	3分40秒	ES-7	約 24時間
DS13W	4分20秒	TS-8	約 24時間
P-1670	4分30秒	未処理	24時間以上沈降せず

【0025】

【表 7】

実施例 3-2 (噴霧)

銘 柄	沈降開始時間	銘 柄	沈降開始時間
L-595	35秒	DS13W	5分15秒
LWA-1570	35秒	S-1670	11分20秒
O-1570	45秒	S-770	45分00秒
S-1170	1分00秒	DS10	約 2時間
DL15	1分20秒	ES-11	約 5時間
P-1570	2分30秒	ES-10	約 5時間
D013	3分15秒	ES-7	約 24時間
P-1670	4分40秒	TS-8	約 24時間
S-1570	4分50秒	未処理	24時間以上沈降せず

【0026】実施例 4

不織布に蔗糖脂肪酸エステル「L-595」の0.5重量%水溶液を噴霧した後、十分乾燥し、三方シールの小袋を作製した（小袋A）。同様に、不織布を蔗糖脂肪酸エステル「L-595」の1.0重量%水溶液に浸漬した後、十分乾燥し、三方シールの小袋を作製した（小袋B）。また、蔗糖脂肪酸エステルの展着処理を施していない不織布から上記と同様に小袋を作製した（小袋C）。

【0027】次いで、上記の各小袋（A～C）に市販のコーヒーバックから抜き出したコーヒーを充填してコーヒーバックを作製した。各コーヒーバックをそれぞれカップに入れその上から95℃の熱湯を注ぎ、コーヒーバ

ックの沈降状態を観察した。比較のため、市販のコーヒーバックについても同様の試験を行った。

【0028】その結果、小袋A及びBの場合、速やかに沈降し、コーヒーの抽出もスムーズに行われたが、小袋C及び市販品の場合、熱湯を注ぎ終わった時点で袋内に気層が出来て浮上し、コーヒーの抽出はスムーズに行われなかった。なお、紅茶と振りダシについて上記と同様の試験を行った結果、上記と同一の結果が得られた。

【0029】

【発明の効果】以上説明した本発明によれば、簡単に方法によって湿潤性の改良された紙製品が提供され、本発明の紙製品は、水性液体と接触状態で使用される用途、例えばティーバック類に好適に使用することが出来る。